



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09102019 A**

(43) Date of publication of application: 15 . 04 . 97

(51) Int. Cl.

**G06K 17/00**  
**G06K 19/077**

(21) Application number: **07279781**(71) Applicant: **DAI ICHI DENSHI KOGYO KK**

(22) Date of filing: 03 . 10 . 95

(72) Inventor: **HAMANO SHOICHI**

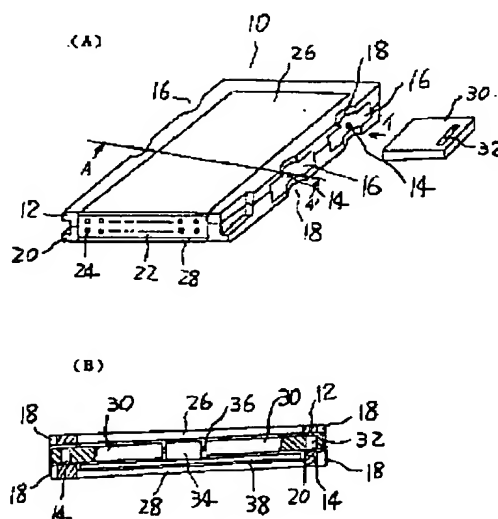
## (54) MEMORY CARD

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a memory card capable of easily increasing its memory and unnecessitating large number of the cards even if various functions are requested.

**SOLUTION:** A pin connector 34 for miniature IC card 30 engagement is fixed by soldering to the substrate 38 of the memory card 10. Plural miniature IC card insertion holes 16 are provided for positions where the miniature IC cards 30 can be engaged with the pin connector 34 in a frame. The size of the memory card 10 is set to be equal to that of a standard PC card and projecting parts 14 engaged into the grooves 32 of the miniature IC card 30 are provided for the miniature IC card insertion-side of the miniature IC card insertion holes 16 for the memory card 10.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-102019

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	C
19/077			19/00	K

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-279781

(22) 出願日 平成7年(1995)10月3日

(71) 出願人 000208835

第一電子工業株式会社

東京都品川区西五反田2丁目11番20号

(72) 発明者 浜野 昭一

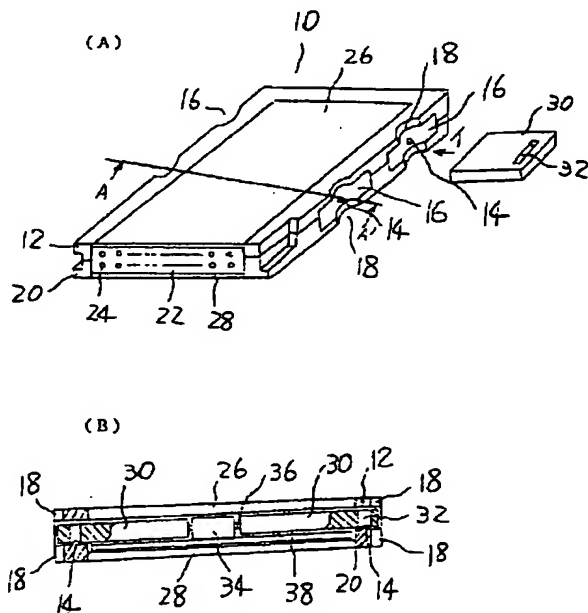
東京都渋谷区代々木二丁目7番12号 第一  
電子工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 メモリーカード

## (57) 【要約】

【目的】メモリーカードのメモリーを簡単に増やすことができ、多種の機能が要求されても少ないメモリーカードですむメモリーカード10を提供することを目的とする。

【構成】この目的は、メモリーカード10の基板38に小型ICカード30嵌合用のピンコネクタ34を半田付け固定し、フレームに小型ICカード30が前記ピンコネクタ34に嵌合できる位置に複数の小型ICカード挿入孔16を設けることによって達成できる。前記メモリーカード10の大きさを標準のPCカードと同一にし、前記メモリーカードの小型ICカード挿入孔16の小型ICカード挿入側に、小型ICカード30の溝32に嵌入する凸部14を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板と、この基板に半田付けされたソケットコネクタと、前記基板とソケットコネクタとを保持・固定するフレームと、このフレームに固定する蓋とからなるメモリーカードにおいて、

前記基板に小型ICカード嵌合用のピンコネクタを設置し、前記フレームに小型ICカードが前記ピンコネクタに嵌合できる位置に複数の小型ICカード挿入孔を設けたことを特徴とするメモリーカード。

【請求項2】 前記小型ICカード挿入孔を向かい合わせに配設したことを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。

【請求項3】 前記メモリーカードの大きさを標準のPCカードと同一にしたことを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。

【請求項4】 前記メモリーカードの小型ICカード挿入孔の小型ICカード挿入側に、小型ICカードの溝に嵌入する凸部を設けたことを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、携帯電話やパソコン等の小型電子機器内に使用されるメモリーカードに関するものであり、特に、メモリーの増設方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、パソコン等に使用されるメモリーカードは、規格(PCMC1A及びJEIDA)が決まっているため、メモリーカードの大きさとしては、長さが85.6mmで、幅が54mmで、厚みが3.3、5.0、10.5mm程度である。図3は、従来のメモリーカード50の斜視図である。従来のメモリーカード50は、主にフレームに内蔵されたIC等を搭載した基板とその基板に半田付けされたソケットコネクタ22とフレームと蓋とから構成されている。

【0003】前記ソケットコネクタ22は、絶縁体に所要本数のソケットコンタクトが保持固定されている。前記ソケットコンタクトのコンタクトテール44の形状としては、L形ディップタイプや表面実装タイプ(基板挟み込みタイプを含む)などが一般的である。前記ソケットコネクタ22の絶縁体は、樹脂製であり、公知の射出成形等で製作される。この絶縁体の材質としては、耐熱性が要求されるので、46PA・PPS・LCP等が使用されている。前記ソケットコンタクトは、金属性であり、公知技術のプレス加工等で製作される。このソケットコンタクトの材質としては、良導電性の黄銅やリン青銅やベリリウム銅が使用されている。蓋の材質としては、静電性と加工性を考慮して不銹鋼(ステンレス系)が使用されている。基板38には、所要数のIC等が搭載されている。また、携帯電話やパソコン等の多くの小

型電子機器にカードスロットが搭載されている。近年、このカードスロットを利用して、さまざまな機能をメモリーカードに要求されるようになってきた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】メモリーカードにさまざまな機能が要求されると、機能別にメモリーカードを揃えなければならないという問題点が起こってきた。小型電子機器に設けられたカードスロットは、通常1個所しかなく、そのため機能別に数枚のメモリーカードを持つ必要になり、複雑さが発生し、かつ、複数の機能を同時に使用できないという問題点も起こってくる。また、メモリーカードのメモリーを増やしたいときに、新たに容量の大きいメモリーカードを購入しなければならなく、かつ、今まで使用していたメモリーカードは不要になり無駄になるといった問題点もあった。

【0005】本発明は、メモリーカードのメモリーを簡単に増やすことができ、多種の機能が要求されても少ないメモリーカードですむメモリーカード10を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この目的は、メモリーカード10の基板38に小型ICカード30嵌合用のピンコネクタ34を半田付け固定し、フレームに小型ICカード30が前記ピンコネクタ34に嵌合できる位置に複数の小型ICカード挿入孔16を設けることによって達成できる。前記小型ICカード挿入孔を向かい合わせに配設した。前記メモリーカード10の大きさを標準のPCカードと同一にする。前記メモリーカードの小型ICカード挿入孔16の小型ICカード挿入側に、小型ICカード30の溝32に嵌入する凸部14を設ける。

## 【0007】

【作用】メモリーカード10に小型ICカード挿入孔16を設けてあるので、小型ICカード30を容易に装着できる。前記メモリーカード10の小型ICカード挿入孔16のICカード挿入側に、小型ICカード30の溝32に嵌入する凸部14を設けることによって、クリック感を持たせることができ、かつ、小型ICカード30が抜けにくくなる。前記メモリーカード10の大きさを標準のPCカードと同一の大きさにすることで、パソコン等のPCカードのカードスロットに容易に挿入できる。前記フレームの小型ICカード挿入孔16の挿入側に切欠き部18を設けることで、指で小型ICカード30を掴める。

## 【0008】

【実施例】図1(A)は、本発明のメモリーカード10とICカード30の斜視図であり、(B)はICカード30をメモリーホルダー10に挿入する後のA-A'断面図である。図2は、本発明のメモリーカード10の構成部品の斜視図である。図1及び図2に基づいて本発明の一実施例について説明する。本発明のメモリーカード

10は、主に基板38と基板38に半田付けされたソケットコネクタ22とピンコネクタ34とフレームと蓋から構成されている。前記ソケットコネクタ22は、従来同様に絶縁体と複数ソケットコンタクトから構成され、これらの形状や製造法及び材質は従来と同様でよい。蓋の材質も従来と同様でよい。

【0009】まず、本発明のポイントの1つであるピンコネクタ34について説明する。このピンコネクタ34は小型ICカード30と嵌合するものである。この小型ICカード30の大きさは、本実施例では、長さが25mm、幅が17mm、厚みが2～2.5mm程度であり、芯数が10～15芯で、コンタクトピッチが0.8～1.0mm程度である。前記小型ICカード30の大きさは、メモリーカード10に挿入できる大きさであればどんな大きさでも良く、メモリーカード10の強度や小型ICカード30に持たせる機能等によって適宜設計する。前記基板38に図2のようにピンコネクタ34は半田付け等によって装着される。前記ピンコネクタ34は、絶縁体と導電性のピンコンタクト36から構成されている。このピンコンタクト36の基板38への装着方法としては、ディップタイプや表面実装タイプが考えられる。加工性を考慮するとL形ディップタイプがよい。

【0010】絶縁体は、樹脂製であり、公知技術の射出成形等で製作される。この絶縁体の材質としては、耐熱性が要求されるので、46PA（ナイロン）やPPSやLCPが挙げられる。価格や加工性を考慮すると、46PAがよい。ピンコンタクト36は、良導電性のある金属なら如何なるものでもよく、一般には黄銅やリン青銅やベリリウム銅などが挙げられる。価格や加工性を考慮すると黄銅がよい。本実施例では、前記ピンコネクタ34は4つの小型ICカード30が嵌合できるようにし、一体ものにした。しかし、ピンコネクタは小型ICカード30と嵌合でき、基板38に半田付けできればよく、2体ものでも4体ものでもよい。ピンコネクタ34はできるだけ小型化し、ピンコネクタ34の加工性や基板38への半田付けの作業性を考えると一体ものがよい。小型ICカード30の嵌合できる数も、規格のメモリーカードの大きさに挿入できる数ならばいくつでもよい。小型ICカード30の嵌合できる数は、規格のメモリーカードの大きさや加工性を考慮して適宜設計する。本実施例におけるこのピンコネクタ34の大きさは、長さが50mm、幅が4mm、高さが2mm程度である。このピンコネクタ34の芯数及びコンタクトピッチは、上述した小型ICカードと同様である。

【0011】次に、フレームについて説明する。フレームは、基板38と基板38に半田付けされたソケットコネクタ22を保持・固定するものである。本実施例では、前記フレームを2体ものにしたが、上述のようなことが満足できれば一体ものでもよい。図2のようにフレームA、B12・20は「コ」の字形状をし、フレーム

A、B12・20にはソケットコネクタ22を固定するため、両側の開放端の先端付近にソケットコネクタ22のフランジ部40を挟み込むための凹部42が設けられている。フレームA、B12・20は、樹脂製であり、公知技術の射出成形等で製作される。このフレームA、B12・20の材質としては、PBTやPETやPPSやPA（ナイロン）やLCPが挙げられる。価格や加工性や寸法安定性を考慮すると、PBTがよい。

【0012】フレームには、幅方向に小型ICカード30を挿入するための小型ICカード挿入孔16を設けている。この小型ICカード挿入孔16の大きさとしては、小型ICカード30が挿入できればどんな大きさでもよいが、メモリーカード10の大きさを考慮すると、小型ICカード30より0.05～0.2mm程度大きければ十分である。前記小型ICカード挿入孔16の数は、何個でもよいが、メモリーカード10の大きさを考慮すると向いあわせに4個程度がよい。しかし、向いあわせにこだわる必要はなく、片側であってもよい。前記小型ICカード挿入孔16の数は、規格のメモリーカードの大きさや加工性を考慮して適宜設計する。

【0013】前記フレームの小型ICカード挿入孔16のICカード挿入側に小型ICカード30の溝32に嵌入する凸部14を設けた。この凸部14を設けることで、クリック感を持たせ、ICカード18が振動等では抜け落ちないようにし、かつ、小型ICカード30の接触不良が起こらないようにした。凸の形状は、小型ICカード30の溝32に嵌入できればどんな形状でもよいが、加工性を考慮すると円形がよい。凸部14の大きさとしては、高さが0.5mm程度にした。また、フレームの小型ICカード挿入孔16のICカード挿入側に小型ICカード30を指でつかめる程度の切欠き部18を設けた。小型ICカード30は、図1(A)のように小型ICカード30の嵌合面を前方にして矢印イ方向に、メモリーカード10の小型ICカード挿入孔16に挿入する。

【0014】前記メモリーカード10の大きさは、取扱い易さを考慮すればどんな大きさでもよいが、本実施例の場合、標準のPCカードと同一サイズの大きさにした。即ち、長さが85.6mmで、幅が54mmで、厚みが3.3、5.0、10.5mm（規格によって異なる）程度にした。標準のPCカードと同一の大きさにすることで、パソコン等のPCカードのカードスロットに挿入できるようにする。

【0015】図2に基づいて本発明のメモリーカード10の組立方法について説明する。最初に、一方端にソケットコネクタ22が半田付けされ、IC等が搭載された基板に、ピンコネクタ34を半田付けする。ピンコネクタ34を半田付けした基板38をフレームA12とフレームB20とで挟み込むようにする。フレームAとフレームBの固定方法としては、接着や圧入などが挙げられ

る。作業性や信頼性により、圧入が一般的である。フレームA、B 12・20で基板38を挟み込んだ状態のものに、蓋Aと蓋Bを貼りつける。蓋Aと蓋Bの貼り付け方法としては、接着や引掛けなどが挙げられる。信頼性や加工性により、接着が一般的である。

【0016】

【発明の効果】本発明により下記のような顕著な効果がある。

・メモリーカード10に容易に小型ICカード30を装着できるので、別のメモリーカードを購入することなく、簡単にメモリーカード10のメモリーを増設することができる。

・メモリーカード10に容易に小型ICカード30を装着できるので、メモリーカード10にさまざまな機能が要求されても、機能別に小型ICカード30を揃えることで、1枚のメモリーカード10で多機能を持たせることができ、また、ソフトが高度になれば同時に数種類の機能を動かすことも可能になる。

・メモリーカード10の小型ICカード挿入孔16のICカード挿入側に、小型ICカード30の溝32に嵌入する凸部14を設けることによって、クリック感を持たせ、小型ICカード30が抜けにくくなるので、小型ICカード30をメモリーカード10に挿入しても接触不良等は、発生しない。・フレームに切欠き部18を設けているので、小型ICカード30の挿抜は容易に手で行うことができる。

10

20

\*

\*【図面の簡単な説明】

【図1】(A)本発明のメモリーカードーと小型ICカードの斜視図である。

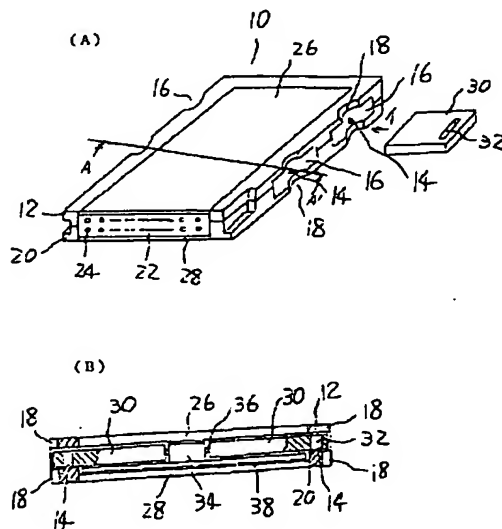
(B)小型ICカードをメモリーカードに挿入した後の図1(A)のA-A'断面図である。

【図2】本発明のメモリーカードの構成部品の斜視図である。

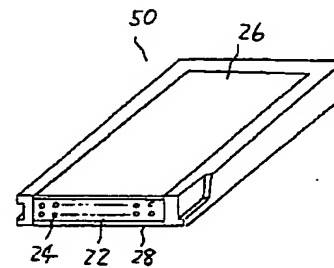
【符号の説明】

10、50	メモリーカード
12	フレームA
14	凸部
16	小型ICカード挿入孔
18	切欠き部
20	フレームB
22	ソケットコネクタ
24	ソケットコンタクト
26	蓋A
28	蓋B
30	小型ICカード
32	溝
34	ピンコネクタ
36	ピンコンタクト
38	基板
40	フランジ部
42	凹部
44	コンタクトテール

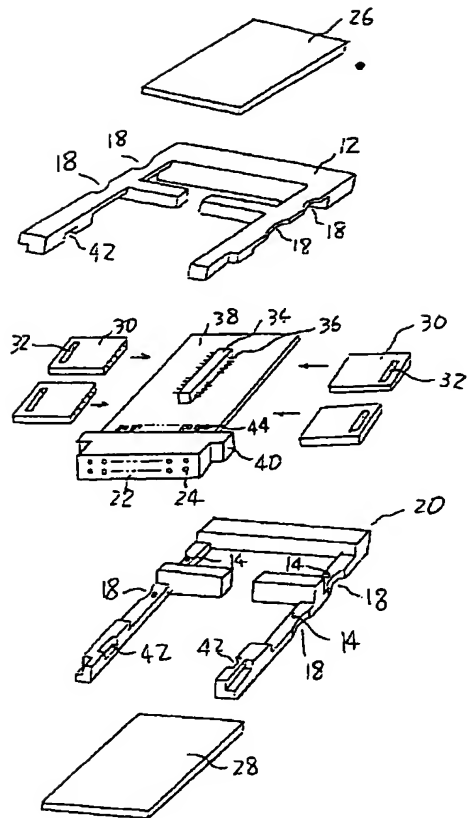
【図1】



【図3】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成8年2月2日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図3

【補正方法】追加

【補正内容】

【図3】 従来のメモリーカードの斜視図である。